EXAMEN ET MISE À JOUR DES DÉSIGNATIONS D'UNITÉS DE CONSERVATION DU SAUMON QUINNAT DU SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

Contexte

De nombreuses populations de saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytscha*) du sud de la Colombie-Britannique, celles qui pénètrent dans l'océan au sud de Cape Caution, présentent, parfois chaque année, de faibles taux d'échappée de géniteurs; le degré d'incertitude quant à leur abondance et leur productivité à long terme est élevé. Pêches et Océans Canada (MPO) entreprend actuellement plusieurs initiatives pour évaluer l'état actuel de ces populations et pour orienter la mise en place de mesures appropriées en vue de leur conservation dans l'avenir. Ces mesures s'inscrivent dans le contexte de la Politique concernant le saumon sauvage et d'une évaluation prochaine de l'état par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (prévue pour l'automne 2014).

Afin d'évaluer avec précision l'état des populations de saumon en vertu de la Politique concernant le saumon sauvage, une méthodologie a été développée pour regrouper systématiquement les populations individuelles dans des unités de conservation (Holtby et Ciruna, 2007), ci-après appelées « désignations d'unités de conservation originales ». À l'époque, les participants ont reconnu que les unités de conservation désignées devraient être modifiées régulièrement, à mesure que de nouveaux renseignements, analyses et interprétations deviendraient disponibles (Pêches et Océans Canada, 2009). Même si les désignations d'unités de conservation originales sont encore largement valides, plusieurs incohérences et omissions ont été constatées relativement aux populations de saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique. En préparation pour un examen des données pré-COSEPAC en mars 2013, une révision approfondie des désignations d'unités de conservation a été effectuée et a donné lieu à plusieurs propositions de modification. On a aussi relevé la nécessité d'obtenir l'approbation ministérielle pour ces modifications et de diffuser celles-ci dans toutes les ressources de Pêches et Océans Canada comportant des désignations d'unités de conservation (p. ex. bases de données régionales et fonctionnalités de cartographie spatiale).

Le processus et les résultats des désignations d'unités de conservation originales se trouvent dans Holtby et Ciruna (2007).

Ce rapport de réponse des Sciences est le résultat du processus spécial de réponse des Sciences du 6 février 2013 sur l'examen et la mise à jour des désignations d'unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique.

Renseignements de base

La Politique concernant le saumon sauvage a pour objectif de « restaurer et maintenir des populations de saumon diverses et en santé et leurs habitats pour le bénéfice et le plaisir des citoyens du Canada à perpétuité ». (Pêches et Océans Canada, 2005) En vertu de cette Politique, la première stratégie cerne la nécessité d'un « contrôle normalisé de la situation du saumon sauvage » qui comprend la détermination d'unités de conservation en tant que première étape. Selon la Politique concernant le saumon sauvage, une unité de conservation

est un « groupe de saumons sauvages suffisamment isolés des autres groupes qui, s'ils disparaissaient, auraient peu de chances de se recoloniser de manière naturelle dans une limite de temps acceptable ». (Pêches et Océans Canada, 2005) Une méthodologie pour la détermination d'unités de conservation et une ébauche de liste subséquente de tous les stocks dans la région du Pacifique (mesure 1.1 énoncée dans le document de la Politique concernant le saumon sauvage) ont été présentées initialement dans Holtby et Ciruna (2007) et subissent en ce moment leur troisième révision (B. Holtby, communications personnelles). Dès le départ, il a été reconnu que la liste d'unités de conservation devait être souple et qu'elle pourrait être modifiée lorsque de nouvelles analyses et données seraient disponibles. La présente réponse recommande des modifications à la liste des unités de conservation du saumon quinnat dans le sud de la Colombie-Britannique, après un examen effectué par le groupe de travail technique sur le saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique, qui est un groupe intersectoriel composé de membres des Premières Nations, de Pêches et Océans Canada, de la Colombie-Britannique, d'organismes de conservation et d'organisations de pêche commerciale et récréative.

Analyse et réponse

Les sections suivantes présentent les sources de données et les procédures utilisées au cours de l'examen, ainsi qu'un résumé des modifications proposées.

Sources de renseignements

Un examen approfondi des renseignements disponibles pour chaque population de saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique a été effectué. Cet examen comprenait l'extraction de données concernant les échappées du saumon à partir du nouveau système de données sur les remontes de saumon (MPO 2012), ainsi que le résumé et l'examen de renseignements trouvés dans d'autres bases de données de Pêches et Océans Canada comme la base de données Enhancement Planning and Assessment, les fichiers de données du comité technique sur le saumon quinnat, la base de données du laboratoire de génétique moléculaire, la base de données de micromarque magnétisée codée du Programme de reprise de poissons et la base de données sur la détermination de l'âge des saumons dans la région du Pacifique. Un aperçu et un lien pour chaque source de données se trouvent dans l'annexe A. Les lacunes dans les séries de temps d'échappée pour chaque population ont été indiquées dans la mesure du possible et des démarches raisonnables ont été effectuées pour retracer les données manquantes ou pour expliquer la raison de leur absence grâce aux communications avec le personnel de l'écloserie, le personnel régional de Pêches et Océans Canada, les Premières nations et les organisations non gouvernementales. Les efforts visant à assurer la cohérence interne et externe des diverses bases de données (prises individuellement et collectivement) sont en cours. L'apport de sources de connaissances traditionnelles des peuples autochtones et de connaissances écologiques locales a été demandé à l'occasion par les membres du groupe de travail technique sur le saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique, qui ont consulté des experts locaux lors de la rédaction de certaines sections du rapport. Des renseignements supplémentaires provenant de ces sources sont disponibles, mais leur étude et leur intégration dans la stratégie de rétablissement du saumon quinnat dans le sud de la Colombie-Britannique nécessite un processus structuré. Des renseignements complémentaires ont été tirés de bases de données externes comme le Fisheries Information Summary System et le Fish Observations database lorsqu'une validation approfondie l'exigeait. Enfin, dans certains cas et pour un dernier contrôle de vérification, la validité des désignations de population dans les unités de conservation a été testée au moyen d'une analyse de facteurs

communs. Des renseignements supplémentaires sur cette méthodologie sont également présentés à l'annexe A.

Méthodologie

Pour les besoins de l'examen, 36 unités de conservation du saumon quinnat dans le sud de la Colombie-Britannique ont été divisées en 2 groupes : fleuve Fraser et Côte Sud. Chaque groupe d'unités de conservation a été attribué à un groupe de travail informel composé d'employés de Pêches et Océans Canada et de membres du groupe de travail technique sur le saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique, qui possèdent des connaissances des régions ou des populations examinées. Remarque : L'unité de conservation de l'Okanagan (CK-01) a été omise de cet examen parce qu'elle a précédemment fait l'objet de sa propre évaluation par le COSEPAC et elle ne sera pas considérée au cours de l'évaluation préalable à celle du COSEPAC en mars 2013. Chaque groupe a tenu ses propres réunions et conférences téléphoniques pour réaliser le processus d'examen, comme il est indiqué ci-dessous :

1. La liste la plus récente des sites de recensement du saumon quinnat dans le sud de la Colombie-Britannique, établie par unité de conservation (Holtby et Kiruna, 2007), a été obtenue, de même que la troisième révision.
2. Chaque site de recensement a été examiné, puis balisé quand :
    a. sa fiche d'échappées n'était pas constante;
    b. son cycle biologique ne correspondait pas à celui de l'unité de conservation;
    c. il était situé hors des limites géographiques des unités de conservations de zones adaptatives conjointes;
    d. son groupe génétique était différent de celui de l'unité de conservation;
    e. son calendrier de remonte était différent de celui de l'unité de conservation;
    f. sa survie était assurée uniquement grâce à un renforcement par des stocks transplantés.
    g. Les groupes de travail ont ensuite recherché et balisé les sites de recensement qui manquaient ou étaient exclus pour l'une des raisons suivantes :
3. Désignation d'unité de conservation originale incorrecte;
    a. Site ne figurant pas sur la liste originale ou y figurant, mais ayant été « oublié »;
    b. Stocks établis uniquement grâce à des transferts;
    c. Site ne figurant pas dans le nouveau système de données sur les remontes de saumon.
4. Les sites de recensement balisés ont fait l'objet d'un suivi pour déterminer leur état en fonction des sources de données et des outils d'analyse disponibles. En dernier lieu, les groupes de travail ont utilisé ces renseignements pour faire des recommandations quant à l'inclusion éventuelle de sites balisés à l'étape 3 dans une unité de conservation.

Si un site de recensement balisé comportait au plus six observations supérieures à zéro au cours de la période de 1953 à 2011 (< 10 % dans la série chronologique), il était considéré comme n'ayant pas de population permanente et il était donc retiré de l'unité de conservation. Un nouveau site de recensement était ajouté à l'unité de conservation si des renseignements supplémentaires indiquaient qu'une population de saumons quinnats y avait été ou y était toujours présente, indépendamment des données sur les échappées connexes du système

NuSEDS. Ces deux critères correspondent à ceux de Holtby et Ciruna (2007). Un site de recensement était déplacé de son unité de conservation originale vers une autre lorsque des connaissances locales ou des mises à jour de renseignements génétiques ou géographiques indiquaient qu'il avait été incorrectement attribué. Au tableau 3 de l'annexe B, on présente la liste de toutes les modifications apportées aux désignations de sites de recensement.

Zones adaptatives conjointes

Comme point de départ, Holtby et Ciruna (2007) ont segmenté les habitats marins d'eau douce, estuariens et côtiers en zones adaptatives d'eau douce, marines et conjointes. Chaque zone adaptative conjointe vise à maximiser les similarités dans la zone et les différences entre les zones, sur la base de facteurs probables de diversité du saumon. Les zones adaptatives conjointes ont permis d'établir une série préliminaire d'unités de conservation qui ont été ensuite révisées en fonction de renseignements supplémentaires se rapportant au cycle biologique, à l'écologie et à la génétique.

Cycle biologique et convention sur l'âge

Certaines unités de conservation se reconnaissent à leur cycle biologique particulier et à leur âge à maturité. Dans de tels cas, la convention européenne sur la détermination de l'âge est utilisée dans l'appellation de l'unité de conservation, pour transmettre cet important renseignement. Selon cette convention, l'âge est exprimé par deux chiffres séparés par une décimale. Le premier chiffre égale le nombre d'hivers passés en eau douce et le second chiffre égale le nombre d'hivers passés dans l'océan. L'addition des deux chiffres donne l'âge du poisson. Par exemple, CK-17 représente l'unité de conservation *Basse Thompson – groupes de printemps – âge 1.2*. Il s'agit d'une population de type dulçaquicole (c'est-à-dire qu'elle migre généralement vers l'océan après un printemps en eau douce) qui passe deux hivers dans l'océan et qui revient généralement à l'âge de trois ans.

Il est important de souligner que chaque population comporte de multiples variantes quant à l'âge et le calendrier de remonte. Ces renseignements précisés à l'égard d'une unité de conservation sont destinés à établir la moyenne de l'âge et le calendrier de remonte le plus fréquent dans l'unité.

Calendrier de remonte

De nombreuses unités de conservation du sud de la Colombie-Britannique ont été également définies par leur calendrier de remonte des adultes. Cette caractéristique du cycle biologique est attribuée en fonction de définitions présentées par Waples *et coll.* (2004) et est résumée au tableau suivant.

Tableau 1. Définitions pour le calendrier de remonte des adultes

Période de migration des adultes	*Nom de la période*
De mars à mai	Printemps
Juin	Mont. hâtive d'été
Juillet	Milieu de l'été
Août	Fin de l'été
Septembre – Novembre	Automne
Décembre – Février	Hiver

Résumé des modifications recommandées

La présente réponse présente la dernière révision (6 février 2013) de la liste des unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique (annexe B, tableaux 2 et 3; consulter l'annexe C pour la liste complète des unités de conservations et des sites de recensement actuels) Après la révision, 34 unités de conservation actuelles sont conservées, une est nouvellement déterminée et trois ont été fusionnées avec des unités existantes, en fonction de renseignements mis à jour. Il convient de noter que l'unité de conservation de l'Okanagan n'est pas prise en considération, étant donné qu'elle a déjà été examinée dans le cadre d'un processus distinct (COSEPAC, 2006).

Malgré les discussions concernant la mise sur pied d'une convention d'appellation normalisée des unités de conservation, un accord à cet égard n'a pu être conclu au cours de cette réunion. On a mis la question de côté, en vue d'un examen futur.

Des recherches supplémentaires seront nécessaires pour déterminer la désignation d'unités de conservation pour six populations, selon la méthode Holtby et Ciruna (2007), ou pour établir si elles ont disparu ou non. Quarante-quatre nouvelles populations ont été ajoutées aux unités de conservation, à la lumière de nouveaux renseignements tirés de connaissances écologiques locales et de connaissances traditionnelles des peuples autochtones. Dix-huit populations sont passées d'une unité de conservation à une autre, en fonction d'une mise à jour (selon la méthode Holtby-Ciruna) du calendrier de remonte et de renseignements génétiques ou écotypiques. Six populations ont été retirées à cause du manque total de renseignements concernant la présence de saumons quinnats (actuellement ou historiquement).

Conclusions

L'examen a été effectué sur la base des meilleures données disponibles le 15 octobre 2012, concernant les estimations d'échappées antérieures à 2011. Cet exercice confirme que la définition des unités de conservation et la désignation des sites de recensement du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique faites selon la méthode Holtby-Ciruna (2007) sont généralement justes et ne requièrent que de légères modifications. D'autres examens et révisions devraient être effectués et mis en œuvre à mesure que de nouveaux renseignements deviennent disponibles.

Les modifications résultant du présent examen devraient être transmises aux administrateurs de la base de données de Pêches et Océans Canada afin qu'elles soient intégrées le plus rapidement possible dans les sources de données pertinentes, soit : les bases de données EPAD, PADS et NuSEDS.

Les personnes qui ont contribué à ce processus recommandent que toutes les modifications futures d'unités de conservation de la région du Pacifique adoptent un processus similaire pour confirmer les modifications et pour assurer une vaste diffusion des mises à jour résultant des examens.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Cheri Ayers	Island Marine Aquatic Working Group – Cowichan
Richard Bailey	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Steve Baillie	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Joan Bennett	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Gayle Brown	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Kelsey Campbell	A'Tlegay Fisheries
Sabrina Crowley	Uu-a-thluk (NTC Fisheries)
Shamus Curtis	Upper Fraser Fisheries Conservation Alliance
Diana Dobson	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Rupert Gale	Pêche récréative
Aaron Gillespie	Première nation Shuswap
Aaron Hill	Marine Conservation Caucus
Tom Johnson	Direction des pêches de la Colombie-Britannique
Wilf Luedke	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Elinor McGrath	Okanagan Nation Alliance
Erland McIsaac	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Pete Nicklin	Upper Fraser Fisheries Conservation Alliance
Charles Parken	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Mike Staley	Fraser River Aboriginal Fisheries Secretariat
Mary Thiess	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Pieter Van Will	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Penny White	Island Marine Aquatic Working Group
David Willis	Programme de mise en valeur des salmonidés de Pêches et Océans Canada, région du Pacifique

Approuvé par

Mark Saunders, gestionnaire
Division du saumon et des écosystèmes d'eau douce
Direction des sciences, région du Pacifique
Pêches et Océans Canada

Sources de renseignements

Le présent rapport de réponse des Sciences est le résultat du processus spécial de réponse des Sciences du 6 février 2013, qui portait sur l'examen et la mise à jour des désignations d'unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique.

Les collaborateurs aimeraient remercier M. Blair Holtby et M^{me} Melody Farrell pour leurs contributions antérieures au processus d'examen.

Candy, J.R., Irvine, J.R., Parken, C.K., Lemke, S.L., Bailey, R.E., and Jonsen, K. 2002. Document de travail sur les nouveaux agrégats possibles de stocks (unités de conservation) pour le saumon quinnat du Fraser. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2002/085.

COSEPAC. 2006. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le saumon quinnat *Oncorhynchus tshawystscha* (population de l'Okanagan) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Vii + 41 pp.

MPO. 2005. La politique du Canada pour la conservation du saumon sauvage du Pacifique. Pêches et Océans Canada, 401 rue Burrard, Vancouver (Colombie-Britannique) V6C 3S4. P. 49+v.

MPO. 2009. Cadre pour la caractérisation des unités de conservation du saumon du Pacifique (*Oncorhynchus* spp.) en vue de la mise en œuvre de la Politique concernant le saumon sauvage. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/052.

MPO. 2012. NuSEDS V2.0 Base de données régionale sur les remontes du saumon. Saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique : 1990-2011. Consulté le 15 octobre 2012.

Holtby, L.B. et K.A Ciruna. 2007. Unités de conservation du saumon du Pacifique en vertu de la Politique concernant le saumon sauvage. Secr. can. de consult. sci. du MPO, doc. de rech. 2007/070.

Parken, C.K., Candy, J.R., Irvine, J.R. et Beacham, T.D. 2008. Genetic and coded wire tag results combine to allow more-precise management of a complex Chinook salmon aggregate. *N. Am. J. Fish. Mgmt.* 28:328–340.

Waples, R.S., Teel, D.J., Myers, J.M. et Marshall, A.R. 2004. Life-history divergence in Chinook salmon: historic contingency and parallel evolution. *Evolution*, 58:386–403.

Annexe A : Sources de données

Nouveau système de données sur les remontes de saumon (NuSEDS)

Les données de dénombrement du saumon reproducteur dans la région du Pacifique sont consignées et gérées dans le nouveau système de données sur les remontes de saumon (MPO 2012). Le terme « échappée » renvoie à un groupe de saumons adultes qui se sont « échappés » de diverses sources d'exploitation et qui retournent en eau douce pour frayer et se reproduire. Ces données sont attribuées à un site de recensement, qui peut être un cours d'eau complet se terminant en mer, un affluent d'un cours d'eau plus vaste ou encore un tronçon précis d'un cours d'eau qui peut ou non englober la population entière, mais qui représente un indicateur de l'abondance de la population.

La base de données comprend les données historiques de population remontant à 1953. (Pour certaines rivières, des données plus anciennes existent sous d'autres formats.) Jusqu'en 1995, les échappées de saumons relevaient de la responsabilité du personnel de la section de conservation et protection de Pêches et Océans Canada. Les renseignements étaient consignés dans un formulaire d'une seule page de format standard (CL 16). Ce formulaire était utilisé pour résumer les estimations quant à la taille des populations de géniteurs, mais on ne pouvait y décrire le nombre d'observations, les décomptes individuels ou les méthodes utilisées pour évaluer l'abondance de la population. Au cours des premières années, l'abondance était décrite selon les catégories, par la sélection d'un rang numérique approprié correspondant à un code alphabétique. Par exemple, l'échelon A correspondait à 0-50, l'échelon B à 50-100, etc.

En 1995, la responsabilité du décompte des saumons a été transférée au personnel de la section Sciences de Pêches et Océan Canada. À l'époque, la base de données sur les échappées de saumons a été refondue pour y inclure des renseignements descriptifs pour chaque estimation d'abondance, l'intégration des données sous-jacentes et les méthodes d'évaluation. C'est ce qui est devenu le nouveau système de données sur les remontes de saumon, aussi appelé NuSEDS. Avec l'introduction de la Politique concernant le saumon sauvage, les populations individuelles dans le nouveau système de données sur les remontes de saumon peuvent être regroupées par unité de conservation.

L'accès pour le public au nouveau système est disponible par l'intermédiaire de Mapster : pacgis01.dfo-mpo.gc.ca/Mapster30/#/SilverMapster

Rapport de la Commission du saumon du Pacifique (fichiers de données du Comité technique sur le saumon quinnat)

Les estimations de l'abondance de géniteurs pour les populations de saumons quinnats du sud de la Colombie-Britannique les plus souvent dénombrées sont effectuées et présentées tous les ans par le Comité technique sur le saumon quinnat pour la Commission du saumon du Pacifique. Ces données sont également utilisées dans l'analyse bilatérale annuelle du taux d'exploitation, qui est basée sur la récupération des données des micromarques magnétisées codées installées sur des populations désignées de saumons quinnats, et pour l'étalonnage du modèle sur le saumon quinnat de la Commission du saumon du Pacifique. Pour cette raison, les données sont conservées dans une série de fichiers Excel par les représentants canadiens du Comité technique sur le saumon quinnat et par plusieurs membres du personnel sectoriel de Pêches et Océans Canada. Les données de ces fichiers sont examinées de façon périodique et mises à jour au besoin. Elles sont en général utilisées en tant que principales sources de données pour de nombreuses applications en lien avec les analyses sur le saumon quinnat. En conservant ces fichiers de données, on a pu rassembler un dossier historique qui a contribué à la gestion bilatérale en vertu du Traité sur le saumon du Pacifique. Les fichiers ou les données

qu'ils contiennent sont disponibles en tout temps, si des membres canadiens du Comité technique sur le saumon quinnat en font la demande.

Les rapports du Comité technique sur le saumon quinnat présentant, en fichiers Excel, les données annuelles sur les échappées à l'intention du Comité pour les populations canadiennes du saumon quinnat sont accessibles sur le site de la Commission du saumon du Pacifique : www.psc.org/publications_tech_techcommitteereport.htm#TCCHINOOK

Données de génétique moléculaire

Les données de génétique moléculaire consistent en données génétiques multilocus de populations de poissons connues (qui forment les données génétiques de référence). Les saumons quinnats du sud de la Colombie-Britannique sont représentés par environ 16 000 poissons provenant de 128 populations analysées au moyen de 15 marqueurs génétiques (microsatellites).Vous trouverez de plus amples renseignements à l'adresse suivante : http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/science/facilities-installations/pbs-sbp/mgl-lgm/index-fra.htm

Vous pouvez également consulter :

Beacham, K., L. Jonsen, J. Supernault, M. Wetklo, L. Deng et Varnavskaya. 2006. Pacific Rim population structure of Chinook salmon as determined from microsatellite variation. Transactions of the American Fisheries Society 135: 1604-1621.

Enhancement Planning and Assessment Database

L'Enhancement Planning and Assessment Database, administrée par le personnel du Programme de mise en valeur des salmonidés, constitue le référentiel des données historiques pour tous les registres de données relatives aux échappées associés à des activités d'amélioration (divers types de retrait de stocks), à des échantillons de micromarques magnétisées codées, à des recouvrements d'échappée (occasionnellement dans les pêcheries en rivière), à des évaluations de montaisons améliorées, tout autant que pour la consignation d'une production améliorée et la remise à l'eau de micromarques magnétisées codées par espèce, par stock, par stratégie de remise et par année. Les registres de remise à l'eau de micromarques magnétisées codées et les programmes de recouvrement d'échappées sont intégrés dans la base de données de micromarques magnétisées codées du programme de marquage et recapture. Les registres de remise et de recouvrement ont été codés dans la version actuelle des unités de conservation du saumon quinnat. Les données sur l'amélioration peuvent être fournies sur demande au personnel du Programme de mise en valeur des salmonidés.

Base de données sur la détermination de l'âge des saumons dans la région du Pacifique (PADS)

La base de données sur la détermination de l'âge des saumons dans la région du Pacifique, administrée par le personnel du laboratoire de sclérochronologie de Pêches et Océans Canada, constitue le référentiel des données historiques pour tous les registres de données relatives à l'âge obtenus par des échantillons d'écailles de saumon, d'otolithes et de nageoires. Les échantillons (principalement des écailles) peuvent provenir de sources variées, notamment de géniteurs adultes, de juvéniles pêchés en eau douce ou dans des aires marines et de poissons pêchés dans les pêcheries. Les échantillons peuvent avoir été obtenus au gré des circonstances ou par un programme d'échantillonnage conçu pour être aléatoire et représentatif de la population. Les données figurant dans la base PADS comprennent les renseignements comme la source de l'échantillon, le lieu de capture, l'engin de pêche, l'étape du cycle

biologique, la date de la capture et les processus de détermination de l'âge. Ces données sont associées aux unités de conservation d'après l'emplacement où ont été recueillis les échantillons; le personnel de Pêches et Océans Canada peut obtenir des données par unité de conservation grâce à l'interface de recherche du nouveau système NuSEDS, à partir de 1989 jusqu'à aujourd'hui. Les données antérieures (en format PDF) peuvent être obtenues de la base de données PADS grâce à l'outil de recherche de fiches d'écailles numérisées. Les demandes de données peuvent être également soumises directement auprès du personnel du laboratoire de sclérochronologie.

Base de données de micromarques magnétisées codées du Programme de reprise de poissons

La base de données de micromarques magnétisées codées du Programme de reprise de poissons, administrée par le personnel de l'unité de Programme de reprise de poissons pour l'évaluation des stocks de saumon par micromarque, comporte des données sur la remise et le recouvrement de micromarques magnétisées codées provenant d'échantillons de saumon quinnat (ou d'autres espèces) qui sont obtenues chaque année d'exploitants canadiens et américains et dans le cadre des programmes de recouvrement d'échappées des pêches canadiennes, conformément à l'entente canado-américaine en vertu du Traité sur le saumon du Pacifique. Les données de recouvrement de micromarques magnétisées codées observées dans les pêches et lors des échappées entrent dans le calcul des quantités pêchées et des échappées et sont aussi mises à profit dans la planification de la production de saumons d'élevage non étiquetés, souvent associée à chaque remise à l'eau. La base de données du Programme de reprise des poissons constitue la source de renseignements pour la base de données du Regional Mark Information System, administrée par les États-Unis et qui reflète les données de recouvrement des micromarques magnétisées codées obtenues par les programmes d'échantillonnage des pêches des États-Unis. Cette base de données peut être consultée par le personnel de Pêches et Océans Canada dans le portail suivant : http://devios-intra/MrpWeb/Extractor

La fonctionnalité d'accession aux données de remises et de recouvrement selon les unités de conservation du saumon quinnat est en cours d'élaboration. Les données de recouvrement de micromarques magnétisées codées sont utilisées pour caractériser la répartition dans l'océan par âge et estimation de géniteurs et par âge et taux d'exploitation propres aux pêches; les taux de maturation et de survie peuvent être obtenus par l'analyse des cohortes, qui est effectuée chaque année pour les indicateurs de stocks par micromarques magnétisées codées, en tant qu'obligation en vertu du Traité sur le saumon du Pacifique.

Connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales

Les renseignements tirés des connaissances traditionnelles des peuples autochtones et des connaissances écologiques locales sont recueillis à l'occasion par des experts locaux, dans des secteurs sélectionnés pour ce rapport, au cours d'une série de réunions et de communications. Il est important de souligner qu'un processus structuré est requis pour une intégration suffisante et appropriée de cette source de connaissances dans les évaluations et examens futurs.

Fishery Information Summary System

Le Fisheries Information Summary System a été utilisé pour fournir les preuves de la présence de frai pour les populations du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique. Ce système fournit des représentations spatiales des taux sommaires de poissons et des données sur l'habitat pour les plans d'eau en Colombie-Britannique et au Yukon. Ces renseignements

figurent dans le format de base de données et peuvent être affichés dans l'atlas des bassins versants à l'échelle 1:50 000. Le Fisheries Information Summary System comporte 237 558 entrées. Elles représentent 88 460 points ou zones de 36 973 bassins versants dans la province de Colombie-Britannique, y compris 100 962 données sur la répartition des poissons (dernière mise à jour le 17 mai 2006). www.env.gov.bc.ca/fish/fiss/index.html

Analyse des facteurs

On a utilisé l'analyse de facteurs communs pour confirmer que les tendances d'échappée des populations dans une unité de conservation varient de manière raisonnablement cohérente. Il est prévu que les populations d'une unité de conservation éprouvent des vulnérabilités et des répercussions similaires par rapport aux pêches ou à la mortalité, dans les zones adaptatives conjointes. La méthodologie a été adaptée à partir d'analyses semblables effectuées par Candy *et coll.* (2002), et les résultats ont été utilisés pour vérifier les désignations d'unités de conservation en fonction d'autres sources de données. Il est important de souligner qu'un contraste parmi les populations détermine celles qui affichent des tendances d'échappée différentes, mais ne détermine pas le retrait de ces sites de recensement des unités de conservation. D'autres données disponibles, comme les groupes génétiques et d'écotypes, sont également considérées lorsque les désignations de populations dans les unités de conservations sont effectuées. L'analyse des facteurs n'a pas été utilisée pour regrouper les unités de conservation définies précédemment par Holtby et Ciruna (2007).

Cette analyse a utilisé les données d'échappée qui ont été tirées des fichiers de données du comité technique sur le saumon quinnat ou du système NuSEDS, selon les disponibilités. Les séries chronologiques se limitent aux années 1996 à 2011, afin de réduire au maximum le nombre d'années pour lesquelles les données sont manquantes. Comme la méthodologie ne peut pas tenir compte des données manquantes, les stocks qui en présentent un taux de plus 50 % au cours de cette période ont été exclues de l'analyse et les séries chronologiques qui en présentent un taux de moins de 50 % ont été intégrées dans la moyenne des séries chronologiques afin de constituer un ensemble de données complet. Le logiciel R (www.r-project.org, v.2.15.1) et le progiciel associé « FactomineR » ont été utilisés pour effectuer les analyses.

Les résultats des analyses factorielles de données des unités de conservation du haut Fraser et de la haute rivière Adams sont présentés ici. Les résultats complets pour toutes les analyses peuvent être obtenus en communiquant avec les collaborateurs.

Analyse factorielle de l'unité de conservation du haut Fraser-SP-1.3

Un grand nombre de populations sont désignées dans l'unité de conservation du haut Fraser-SP-1.3. Afin de confirmer la désignation de quelques populations moins connues, on a eu recours à l'analyse factorielle pour vérifier si elles suivaient les tendances générales d'échappée de l'unité de conservation.

La population du ruisseau Walker était la seule à être désignée dès le départ à cette unité de conservation et qui affichait suffisamment de données pour que l'analyse puisse conclure à un écart par rapport à la tendance générale des échappées (sa corrélation avec le 1er facteur était de 0,278).

- Ruisseau Driscoll (1 donnée)
- Ruisseau Forgetmenot (les commentaires du système NuSEDS suggèrent le regroupement avec Morkill)
- Ruisseau Kenneth (6 données > 0)
- Ruisseau Otter (2 données >0; le système NuSEDS suggère que le site n'est pas approprié à l'habitat du saumon quinnat)
- Ruisseau Ptarmigan (6 données > 0)
- Rivière Robson (2 données > 0)
- Ruisseau Snowshoe (4 données > 0)

Les sites de recensement restants avaient des corrélations supérieures à 0,4, ce qui indique une concordance générale avec la tendance globale des échappées pour l'unité de conservation. Il est à noter que la rivière Salmon affichait une corrélation presque équivalente avec CK-10 (mi-Fraser – groupes de printemps) et CK-12 (haut Fraser – groupes de printemps). Par la suite, le groupe génétique a été utilisé pour réattribuer cette population au CK-12 (haut Fraser – groupes de printemps).

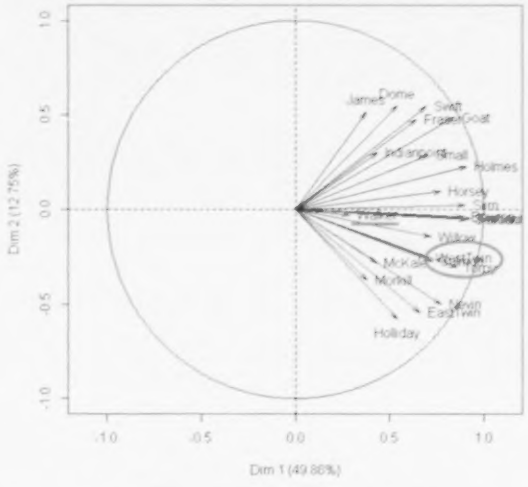

Figure 1 : Les résultats de l'analyse factorielle montrent des données généralement semblables parmi les populations du haut Fraser - groupes de printemps pour l'unité de conservation (CK-12). La population de la rivière Salmon est encerclée, pour illustrer ses résultats concordant avec les autres populations de l'unité de conservation. La population du ruisseau Walker, la seule population qui, dans cette analyse, ne correspond pas suffisamment à la tendance générale des échappées de l'unité de conservation, a été soulignée.

Plusieurs sites de recensement ont été exclus à cause des lacunes dans les données (données sur les échappées du système NuSEDS pour 1995-2011) :

Analyse factorielle pour la haute rivière Adams

L'analyse factorielle a été utilisée pour vérifier si la population de la haute rivière Adams devrait être incluse dans l'unité de conservation South Thompson-SU-0.3 ou dans l'unité de conservation South Thompson-SU-1.3. Cette population a été récemment réintroduite et les renseignements sur son cycle biologique demeurent limités.

En fin de compte, la population ne correspond ni à l'une, ni à l'autre des unités de conservation. En conséquence, en fonction de renseignements sur la génétique ou sur le calendrier de remonte, il est recommandé que cette population ait sa propre unité de conservation.

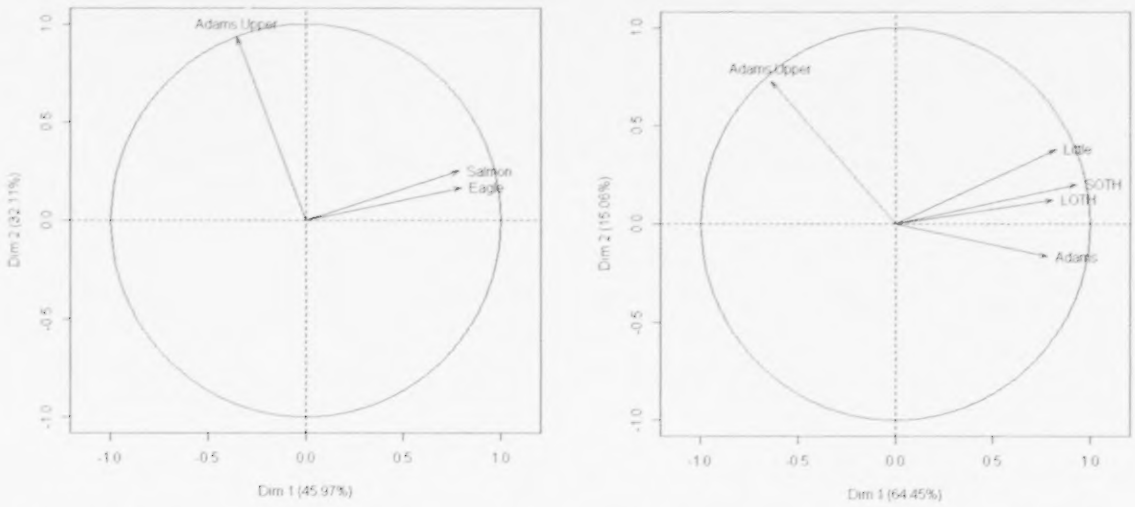

Figure 2 : Les résultats de l'analyse factorielle illustrent l'insuffisance de correspondance entre l'unité de conservation du haut Adams et celles du South Thompson – groupes d'été – âge 0,3 et du South Thompson – groupes d'été – âge 1,3.

Annexe B : Liste des unités de conservation et des sites révisés, avec justification des changements

Les tableaux suivants fournissent un résumé des modifications proposées pour les unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique, ainsi que pour les sites et populations de chaque unité de conservation. La justification et, le cas échéant, la source de données sont notées pour chaque modification.

Tableau 2. Proposition de révisions pour les unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique

Unités de conservation	*Appellation de l'unité de conservation*	*Calendrier de remonte*	*Cycle biologique (âge prédominant à la maturité)*	*Zones adaptatives conjointes(zones adaptatives d'eau douce + zones adaptatives marines)*	*Nombre maximal de populations (ancien nombre)*	*Commentaires et justification de la modification*
CK-02	Baie Boundary	Automne	Type océanique (indéterminé)	BB+DGR	3 (3)	Aucun changement
CK-03	Bas Fraser – groupes d'automne (blanc)	Automne	Type océanique (0.3)	BFR+DGR	1 (1)	Aucun changement
CK-04	Bas Fraser – groupes de printemps	Printemps	Type dulcicole (1.3)	BFR+DGR	7 (5)	Ajustements du site
CK-05	Bas Fraser – haute rivière Pitt	Été	Type dulcicole (1.3)	BFR+DGR	2 (1)	Ajustements du site
CK-06	Bas Fraser – groupes d'été	Été	Type dulcicole (1.3)	BFR+DGR	9 (11)	Ajustements du site
CK-07	Marécage Maria	Été	Type océanique (0.3)	BFR+DGR	1 (1)	Aucun changement
CK-08	Canyon du Fraser dans la région de la rivière Nahatlatch	Printemps	Type dulcicole (1.3)	FRCany+ DGR	2 (1)	Ajustements du site
CK-09	Mi-Fraser-Portage	Automne	Type dulcicole (1.3)	MFR+DGR	1 (1)	Aucun changement
CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Printemps	Type dulcicole (1.3)	MFR+DGR	42 (22)	Ajustements du site
CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Été	Type dulcicole (1.3)	MFR+DGR	24 (22)	Ajustements du site
CK-12	Haut Fraser – groupes de printemps	Printemps	Type dulcicole (1.3)	HFR+DGR	40 (40)	Ajustements du site

Unités de conservation	*Appellation de l'unité de conservation*	*Calendrier de remonte*	*Cycle biologique (âge prédominant à la maturité)*	*Zones adaptatives conjointes(zones adaptatives d'eau douce + zones adaptatives marines)*	*Nombre maximal de populations (ancien nombre)*	*Commentaires et justification de la modification*
CK-13	South Thompson – groupes d'été – âge 0,3	Été	Type océanique (0.3)	STh+DGR	4 (8)	Ajustements du site
CK-14	South Thompson – groupes d'été – âge 1,3	Été	Type dulcicole (1.3)	STh+DGR	4 (2)	Ajustements du site
CK-15	Rivière Shuswap – groupes d'été – âge 0,3	Été	Type océanique (0.3)	STh+DGR	3 (2)	Ajustements du site
CK-16	South Thompson – ruisseau Bessette	Été	Type dulcicole (1.2)	STh+DGR	4 (4)	Aucun changement
CK-17	Basse Thompson – groupes de printemps – âge 1,2	Printemps	Type dulcicole (1.2)	BTh+DGR	12 (10)	Ajustements du site
CK-18	North Thompson – groupes de printemps – 1,3	Printemps	Type dulcicole (1.3)	NTh+DGR	8 (7)	Ajustements du site
CK-19	North Thompson – groupes d'été – âge 1,3	Été	Type dulcicole (1.3)	NTh+DGR	7 (7)	Ajustements du site
CK-20	Côte sud – détroit de Géorgie (DGR)	Automne	Type océanique (0.4)	CS+DGR	45 (46)	Ajustements du site
CK-21	Île de Vancouver est – Goldstream	Automne	Type océanique (0.4)	IVE+DGR	2 (2)	Aucun changement
CK-22	Île de Vancouver est – Cowichan et Koksilah	Automne	Type océanique (0.3)	IVE+DGR	7 (7)	Aucun changement
CK-23	Île de Vancouver est – Nanaimo – groupes de printemps	Printemps	Type dulcicole (1.3)	IVE+DGR	1 (1)	Aucun changement
CK-24	Île de Vancouver est - groupes d'été	Été	Type océanique (0.4)	IVE+DGR	3 (1)	Modification d'appellation pour désigner la fusion. Ajustements du site
CK-25	Île de Vancouver est – Nanaimo et Chemainus – groupes d'automne	Automne	Type océanique (0.3)	IVE+DGR	4 (4)	Aucun changement
CK-26	Île de Vancouver est – Puntledge – groupes d'été				0 (1)	En fonction de données génétiques, écotypiques et du calendrier de remonte, l'unité de conservation a fusionné avec CK-24.

Unités de conservation	*Appellation de l'unité de conservation*	*Calendrier de remonte*	*Cycle biologique (âge prédominant à la maturité)*	*Zones adaptatives conjointes(zones adaptatives d'eau douce + zones adaptatives marines)*	*Nombre maximal de populations (ancien nombre)*	*Commentaires et justification de la modification*
CK-27	Île de Vancouver est – Qualicum et Puntledge – groupes d'automne	Automne	Type océanique (0.4)	IVE+DGR	10 (20)	Ajustements du site
CK-28	Côte sud – fjords du sud	Automne	Type océanique (0.4)	CS+FjS	15 (26)	Ajustements du site
CK-29	Île de Vancouver nord-est	Automne	Type océanique (0.4)	IVE+FjS	14 (14)	Ajustements du site
CK-30	Port San Juan				0 (5)	En fonction de révisions à l'analyse du calendrier de remonte et à la génétique, l'unité de conservation a fusionné avec CK-31.
CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Automne	Type océanique (0.4)	IVO+IVO	53 (59)	Ajustements du site
CK-32	Nootka et Kyuquot	Automne	Type océanique (0.4)	IVO+IVO	44 (57)	Ajustements du site
CK-33	Île de Vancouver nord-ouest	Automne	Type océanique (0.4)	IVO+IRCO	10 (17)	Aucun changement
CK-34	Homathko	Été	Type océanique (0.4)	HK+FjS	2 (2)	Aucun changement
CK-35	Klinaklini	Été	Type océanique (0.4)	HK+FjS	2 (2)	Aucun changement
CK-82	South Thompson – haute rivière Adams	Été	Type océanique (indéterminé)	STh+DGR	1 (0)	Nouvelle unité de conservation. Ne correspond à aucune autre unité de conservation de South Thompson.
CK-9000	Exclusion des écloseries – bas Fraser	Automne	Type océanique (0.4)	BFR+DGR	1 (1)	
CK-9001	Exclusion des écloseries – Bassin de Barkley				0 (5)	En fonction de l'existence de populations naturelles, fusionnée avec CK-31

Tableau 3. Révisions et ajouts proposés aux populations de saumons quinnats du sud de la Colombie-Britannique dans les unités de conservation, triés par le nouveau numéro d'unité de conservation

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
46111	Rivière Green	CK-04	Bas Fraser – groupes de printemps	Ajout : observation de poissons au cours d'études d'évaluation
<s.o.>	Rivière Coquitlam	CK-04	Bas Fraser – groupes de printemps	Ajout : habitat de frai inaccessible, vraisemblablement disparu depuis la construction d'un barrage
<s.o.>	Rivière Ryan	CK-04	Bas Fraser – groupes de printemps	Ajout : observation de reproducteurs au cours d'études d'évaluation
<s.o.>	Ruisseau Blue	CK-05	Bas Fraser – haute rivière Pitt	Ajout : ajout appuyé par des données sur les échappées provenant de la Division de l'évaluation des stocks.
47156	Rivière Anderson	CK-08	Canyon du Fraser dans la région de la rivière Nahatlatch	Retiré du CK-11, en fonction de la géographie, mais exclus ensuite à cause d'insuffisance de saumons quinnats
47229	Rivière Bridge	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Retiré du CK-11, en fonction du calendrier de remonte (Parken *et coll.*, 2008)
45510	Rivière Endako	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Retiré de CK-11, en fonction du calendrier de remonte et de la génétique
45520	Ruisseau Shovel	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Retiré du CK-11, en fonction du calendrier de remonte, de la génétique et de la géographie (il s'agit d'un effluent de la rivière Endako)
47234	Rivière Yalakon	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Beece	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent du lac Taseko
<s.o.>	Ruisseau Big	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : nécessite confirmation par les connaissances locales Affluant Chilcotin.
<s.o.>	Clisbako	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Rivière Coglistiko	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent West Road
<s.o.>	Ruisseau Dust	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Euchiniko	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent West Road

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
<s.o.>	Ruisseau Fyfe	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : selon les connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales, indication de la présence du saumon quinnat
<s.o.>	Rivière Little	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : effluent Upper Cariboo
<s.o.>	Rivière Lord	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent du lac Taseko
<s.o.>	Ruisseau Minton	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Rivière Nadina	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : observations visuelles en 2008 et 2011. Pas de proximité avec d'autres populations
<s.o.>	Rivière Sakeniche	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Snaking	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Sowchea	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Stone	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Tchaikazan	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales, affluent du lac Taseko
<s.o.>	Haute rivière Taseko	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent du lac Taseko
<s.o.>	Ruisseau Victoria	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Yohetta	CK-10	Mi-Fraser – groupes de printemps	Ajout : affluent du lac Taseko
<s.o.>	Ruisseau Baptiste	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Dog	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
<s.o.>	Ruisseau Leo	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Nancut	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Natazutlo	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Rivière Necoslie	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau Pitka	CK-11	Mi-Fraser – groupes d'été	Ajout : connaissances traditionnelles des peuples autochtones et connaissances écologiques locales
47317	Rivière Salmon	CK-12	Haut Fraser – groupes de printemps	Retiré de CK-10. Données du système EPAD à l'appui du changement
<s.o.>	Ruisseau Red Mountain	CK-12	Haut Fraser – groupes de printemps	Ajout : données du système EPAD indiquant des échappées du ruisseau Fontoniko. Il est nécessaire de poursuivre les recherches.
46165	Basse Thompson	CK-13	South Thompson – groupes d'été – âge 0,3	Retiré de CK-17, en fonction de l'opinion d'experts, appuyée par l'analyse factorielle
46336	Rivière Seymour	CK-14	South Thompson – groupes d'été – âge 1,3	Retiré de CK-13. Changement appuyé par les données d'âge (écailles)
46407	Rivière Salmon	CK-14	South Thompson – groupes d'été – âge 1,3	Retiré de CK-13. Changement appuyé par les données du système EPAD
46527	Ruisseau Wap	CK-15	Rivière Shuswap – groupes d'été – âge 0,3	Retiré de CK-13 en fonction de l'opinion d'experts
<s.o.>	Ruisseau Criss	CK-17	Basse Thompson – groupes de printemps – âge 1,2	Ajout : effluent de la rivière Deadman
<s.o.>	Ruisseau Hat	CK-17	Basse Thompson – groupes de printemps – âge 1,2	Ajout : effluent de la rivière Bonaparte
<s.o.>	Ruisseau Maka	CK-17	Basse Thompson – groupes de printemps – âge 1,2	Ajout : effluent du ruisseau Spius
<s.o.>	Rivière Mud	CK-18	North Thompson – groupes de printemps – 1,3	Ajout : L'emplacement et la taille appuient la possibilité d'échappées du saumon quinnat. Il est nécessaire de poursuivre les recherches.
<s.o.>	Rivière North Thompson - haute	CK-18	North Thompson – groupes de printemps – 1,3	Ajout : groupes de printemps – haute Thompson Nord (en amont de Vavenby) La structure de la population suscite des questions.

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
<s.o.>	Rivière Thunder	CK-18	North Thompson – groupes de printemps – 1,3	Ajout : L'emplacement et la taille appuient la possibilité d'échappées du saumon quinnat. Il est nécessaire de poursuivre les recherches.
46730	Rivière Mad	CK-18	North Thompson – groupes de printemps – 1,3	Retiré de CK-19 en fonction de l'opinion d'experts et de la productivité.
46718	Rivière Raft	CK-19	North Thompson – groupes d'été – âge 1,3	Retiré de CK-18, en fonction de l'opinion d'experts et de l'analyse factorielle
53068	Rivière Puntledge	CK-24	Île de Vancouver est – groupes d'été	Retiré de CK-26, en fonction de données génétiques, du comportement et du calendrier de remonte similaires.
<s.o.>	Rivière Cowichan – été	CK-24	Île de Vancouver est – groupes d'été	Ajout : on doit recueillir des échantillons d'ADN afin de confirmer l'existence de cette population. Des demandes pour les connaissances traditionnelles des peuples autochtones et les connaissances écologiques locales ont été envoyées.
52918	Rivière Campbell	CK-29	Île de Vancouver nord-est	Retiré de CK-27 et joint à la désignation de l'effluent (rivière Quinsam)
52898	Ruisseau Menzies	CK-29	Île de Vancouver nord-est	Retiré de CK-27 en fonction de l'emplacement géographique
52908	Ruisseau Mohun	CK-29	Île de Vancouver nord-est	Retiré de CK-27 en fonction de l'emplacement géographique
40323	Rivière Gordon	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-30 en fonction d'une fusion d'unité de conservation
40293	Ruisseau Harris	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-30 en fonction d'une fusion d'unité de conservation
40313	Ruisseau Lens	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-30 en fonction d'une fusion d'unités de conservation. Moins de 6, selon l'estimation du système NuSEDS
40283	Ruisseau Renfrew	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-30 en fonction d'une fusion d'unités de conservation
40253	Rivière San Juan	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-30 en fonction d'une fusion d'unités de conservation
40548	Rivière Somass	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-9001, en fonction de calendriers de remonte, de données génétiques et d'emplacements similaires
40569	Ruisseau Deer	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-9001, en fonction de calendriers de remonte, de données génétiques et d'emplacements similaires

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
40583	Ruisseau Drinkwater	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-9001, en fonction de calendriers de remonte, de données génétiques et d'emplacements similaires
3306	Somass-Sproat - Système Great Central	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-9001, en fonction de calendriers de remonte, de données génétiques et d'emplacements similaires
33064	Rivière Stamp – amont des chutes	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Retiré de CK-9001, en fonction de calendriers de remonte, de données génétiques et d'emplacements similaires
<s.o.>	Rivière Sproat	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Nouveau : renseignements des connaissances écologiques locales et de Pêches et Océans Canada
<s.o.>	Rivière Taylor	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Nouveau : renseignements des connaissances écologiques locales et de Pêches et Océans Canada
<s.o.>	Ruisseau Gracie	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Nouveau : connaissances écologiques locales
<s.o.>	Rivière Ash	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Nouveau : connaissances écologiques locales
<s.o.>	Ruisseau McBride	CK-31	Île de Vancouver sud-ouest	Nouveau : connaissances écologiques locales
46256	Haute rivière Adams	CK-82	<nouveau>	Repeuplement de source inconnue. Ne correspond à aucune unité de conservation à proximité. Nouvelle unité de conservation recommandée
<s.o.>	Rivière Cowichan – printemps	<s.o.>	<nouveau>	Ajout : connaissances écologiques locales, renseignements supplémentaires requis.
60008	Lac Lafarge	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-04. Pas de données NuSEDS ni de renseignements locaux sur la présence du saumon quinnat
46048	Ruisseau Weaver	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-06. Peu de données NuSEDS et possibilité d'individus non viables provenant d'autres systèmes
47219	Rivière Gates	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-11. Pas de données de dénombrement à la barrière, pas de renseignements locaux sur la présence de saumon quinnat. Une données NuSEDS (1958).
46658	Ruisseau Dunn	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-18. Pas d'habitat de saumon quinnat.
46668	Ruisseau McTaggart	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-18. Pas d'habitat de saumon quinnat.
60012	Ruisseau Kallahne	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Aucune donnée NuSEDS

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
48792	Ruisseau Angus	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48922	Rivière Brittain	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48762	Ruisseau Carlson	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
52858	Ruisseau Drew	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Source de population d'une autre unité de conservation (échappées d'enclos marin).
49858	Ruisseau Hastings	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
52848	McKercher (ruisseau Hyacinthe)	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Source de population d'une autre unité de conservation (échappées d'enclos marin).
50108	Ruisseau McNab	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
49813	Ruisseau Noons	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48717	Ruisseau Pender Harbour	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48642	Ruisseau Roberts	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48802	Ruisseau Shannon	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
49912	Ruisseau Stawamus	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
50498	Rivière Tahumming	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48862	Rivière Vancouver	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
48662	Ruisseau Wilson	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-20. Moins de 6 estimations NuSEDS
53018	Ruisseau Black	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
51448	Ruisseau Bonell	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
51438	Ruisseau Nanoose	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
51358	Ruisseau Nile	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
51298	Ruisseau Rosewall	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
52038	Rivière Trent	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
52978	Ruisseau Woods	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-27. Moins de 6 estimations NuSEDS
50988	Rivière Ahta	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50628	Ruisseau Fanny Bay	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50678	Ruisseau Frazer	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50848	Ruisseau Glendale	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50748	Ruisseau Robber's Knob	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
49532	Rivière Seymour	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50728	Ruisseau Shoal	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
50718	Rivière Tuna	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
49612	Ruisseau Waump	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-28. Moins de 6 estimations NuSEDS
52868	Ruisseau Granite Bay	<s.o.>	<supprimer>	Passé de CK-27 à CK-29. Moins de 6 estimations NuSEDS
52593	Rivière Keogh	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-29. Moins de 6 estimations NuSEDS
52528	Rivière Nahwitti	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-29. Moins de 6 estimations NuSEDS
60010	Rivière Woss	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-29. Aucune donnée NuSEDS
41133	Rivière Atleo	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40408	Rivière Campus	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40728	Ruisseau Canoe Pass	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40478	Ruisseau Carnation	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
40768	Ruisseau Cataract	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40508	Ruisseau Coleman	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40488	Ruisseau Consinka	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40373	Ruisseau Doobah	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
39588	Ruisseau Itatsoo	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40788	Ruisseau Lucky	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40608	Ruisseau Macktush	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
39548	Ruisseau Maggie	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40778	Ruisseau Pipesteam	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40638	Ruisseau Snug Basin	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
42298	Ruisseau Sutton Mill	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40438	Ruisseau Sugsaw	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
39578	Ruisseau Twin Rivers West	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
40718	Ruisseau Wallace	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-31. Moins de 6 estimations NuSEDS
41603	Ruisseau Black	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41823	Ruisseau Cachalot	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41413	Ruisseau Cougar	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
40898	Ruisseau Elaine	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41773	Rivière Eliza East	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Aucune donnée NuSEDS
41593	Ruisseau Inner Basin	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS

ID_POP	*Appellation de population*	*Unité de conservation*	*Désignation de l'unité de conservation*	*Justification et commentaires*
39618	Ruisseau Jansen Lake	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41813	Ruisseau Kapoose	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41538	Ruisseau Kendrick	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41383	Ruisseau McCurdy	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41623	Ruisseau Owossitsa	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41803	Ruisseau Porritt	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
41793	Ruisseau Tatchu	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-32. Moins de 6 estimations NuSEDS
42343	Ruisseau Denad	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
42353	Ruisseau Galato	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
42333	Ruisseau Klayina	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
39848	Ruisseau Klootchlimmis	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
42403	Rivière San Josef	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
42113	Ruisseau Stephens	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS
42133	Ruisseau Wanokana	<s.o.>	<supprimer>	Retirer de CK-33. Moins de 6 estimations NuSEDS

Annexe C : Liste complète des unités de conservation et des sites pour le saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique[1]

(En date du 6 février 2013)

CK-02 : Boundary Bay

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Campbell		Rivière Serpentine		Rivière Nicomekl

CK-03 : Bas Fraser – groupes d'automne (blanc)

Dans	Sites
✓	Rivière Harrison

CK-04 : Bas Fraser – groupes de printemps

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
	(Rivière Alouette (DISP))		- *Rivière Yalakom* (DISP?)		*Rivière Ryan*
✓	Rivière Birkenhead		*Rivière Green*	✓	(Rivière Stave (DISP))
✓	(Rivière Chehalis)				

CK-05 :Bas Fraser – haute rivière Pitt

Dans	Sites
✓	Haute rivière Pitt
	- *Ruisseau Blue*

CK-06 : Bas Fraser – groupes d'été

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Ruisseau Big Silver		Ruisseau Douglas		Ruisseau Sloquet
✓	(Rivière Chilliwack)	✓	Rivière Lillooet – haute et basse		Ruisseau Tipella
	Ruisseau Cogburn				

CK-07 : Marécage Maria

Dans	Sites
✓	Marécage Maria

CK-08 : Canyon Fraser – Nahatlatch

Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Nahatlach		Rivière Anderson

CK-09 : Mi-Fraser – Portage

Dans	Sites
✓	Ruisseau Portage

CK-10 : Mi-Fraser – groupes de printemps

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Ruisseau Baker	•	- Rivière Swift		Regroupement lac Taseko
✓	Regroupement rivière Bridge		- *Ruisseau Victoria*		- *Rivière Beece*
•	- Rivière Bridge		Rivière Driftwood		- *Rivière Lord*
	- *Rivière Yalakom* (DISP?)		*Ruisseau Dust*		- *Ruisseau Tchaikazan*
	Rivière Cariboo – haute et *rivière*	✓	Rivière Endako et ruisseau Shovel		- *Haute rivière Taseko*
✓	Rivière Chilako et *ruisseau Fyfe*	✓	Rivière Horsefly et ruisseau McKinley		- *Ruisseau Yohetta*
✓	Regroupement rivière Chilcotin		*Ruisseau Minton*	✓	Regroupement Westroad
•	- haute rivière Chilcotin		*Rivière Nadina*	•	- Rivière Baezaeko
•	- Basse rivière Chilcotin	✓	Ruisseau Narcosli		- *Rivière Clisbako*
	- *Ruisseau Big*	✓	Ruisseau Naver		- *Rivière Coglistiko*
	Ruisseau Churn		*Rivière Sakeniche*		- *Rivière Euchiniko*
✓	Regroupement Cottonwood		*Ruisseau Sowchea*	•	- Rivière Nazko
•	- Ruisseau Ahbau		Rivière Stein		- *Ruisseau Snaking*
•	- Haute rivière Cottonwood		*Ruisseau Stone*	•	- Rivière Westroad (Blackwater)
•	- Ruisseau Lightning				

[1] **✓ indique les sites de recensement durables (historiques ou en cours) qui seront utilisés pour des analyses futures.**
- Les sites de recensement précédés d'une puce indiquent les effluents groupés sous le cours principal.
• indique les sites de recensement situés dans les effluents et qui seront inclus dans les analyses futures car fusionnés dans le courant dominant
***italiques* nouveaux sites de recensement ajoutés lors de cet examen**
(DISP) indique les sites de recensement où les saumons quinnats ne sont plus observés ou dénombrés.

CK-11 : Mi-Fraser – groupes d'été

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
	Ruisseau Baptiste		*Ruisseau Nancut*	✓	Rivière Quesnel
✓	Rivière Cariboo		*Ruisseau Natazutlo*		Ruisseaux Seton et Cayoosh
✓	Rivière Chilko	✓	Rivière Nechako		Rivière Seton
	Ruisseau Dog (DISP)		*Rivière Nocoslie*		Rivière Stellako
✓	Ruisseau Elkin		Ruisseau Ormond (DISP?)		Rivière Stuart
	Ruisseau Kazchek et rivière	✓	Ruisseau Pinchi	✓	Rivière Tachie et rivière Kuzkwa
	Ruisseau Leo		*Ruisseau Pitka*	✓	Rivière Taseko
	Rivière Mitchell				

CK-12 : Haut Fraser – groupes de printemps

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Regoupement Bowron		Ruisseau Kenneth		Ruisseau Ptarmigan
•	- Ruisseau Antler		Regroupement McGregor-Herrick		*Ruisseau Red Mountain*
•	- Rivière Bowron	•	- Rivière Bad (ruisseau James)	✓	Rivière Robson
•	- Ruisseau Haggen	•	- Ruisseau Captain	✓	Rivière Salmon (ID_POP : 47317)
•	- Ruisseau Indianpoint	•	- Ruisseau Fontoniko	✓	Ruisseau Slim
	- Ruisseau Sus		- Ruisseau Herrick	✓	Ruisseau Small
	Ruisseau Dome		- Ruisseau Ice		Ruisseau Snowshoe
	Ruisseau Driscoll		- Rivière McGregor	✓	Regroupement Torpy
✓	Ruisseaux Twin est et ouest		- Ruisseau Otter		- Ruisseau Humbug
✓	Fleuve Fraser – en amont de Tête Jaune Cache	•	- Ruisseau Seebach	•	- Rivière Torpy
			- Ruisseau Spakwaniko	•	- Ruisseau Walker
✓	Rivière Goat	✓	Rivière McKale	✓	Ruisseau Swift
✓	Ruisseau Holliday	✓	Ruisseau Morkill et ruisseau Forgetmetnot	✓	Regroupement Willow
✓	Rivière Holmes	✓	Ruisseau Nevin	•	- Ruisseau Wanda
✓	Ruisseau Horsey			•	- Rivière Willow

CK-13 : Rivière South Thompson – groupes d'été – âge 0,3

Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Adams (et canal)		Basse Thompson
✓	Rivière Little	✓	South Thompson

CK-14 : Rivière South Thompson – groupes d'été – âge 0,3

Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Eagle		Ruisseau Scotch
✓	Rivière Salmon (ID_POP : 46407)	✓	Rivière Seymour

CK-15 : Rivière Shuswap – groupes d'été – âge 0,3

Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Shuswap – basse		Ruisseau Wap
✓	Rivière Shuswap – milieu		

CK-16 : South Thompson – ruisseau Bessette

Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Ruisseau Bessette	✓	Ruisseau Duteau
	Ruisseau Creighton		Ruisseau Nicklen (Harris)

CK-17 : Rivière basse Thompson – groupes de printemps – âge 1,2

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Regroupement rivière Bonaparte	✓	Rivière Deadman	✓	Regroupement Spius Creek
	- Rivière Bonaparte		*- Ruisseau Criss*	•	*- Ruisseau Maka*
	- Ruisseau Hat	✓	Ruisseau Louis	•	- Ruisseau Spius (incl. haut)
✓	Ruisseau Coldwater (incl. haut)	✓	Ruisseau Nicola (incl. haut)		

CK-18 : Rivière North Thompson – groupes de printemps – âge 1,3

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
	Rivière Albreda		Ruisseau Lion		*Rivière North Thompson – haute*
✓	Rivière Blue		Rivière Mad		*Rivière Thunder*
✓	Rivière Finn		*Rivière Mud*		

CK-19 : Rivière North Thompson – groupes d'été – âge 1,3

Dans	Sites	Dans	Sites	Dans	Sites
✓	Rivière Barriere	✓	Rivière Mahood		Rivière Thompson nord
✓	Rivière Clearwater		Rivière Mann	✓	Rivière Raft
✓	Ruisseau Lemieux				

CK-20 : Côte Sud – détroit de Géorgie

Dans	Sites
✓	Rivière Brem
	- Effluent rivière Brem
✓	Ruisseau Brothers
	(Rivière Capilano)
	(Ruisseau Chapman)
	(Rivière Indian)
✓	(Ruisseau Lang)
	Ruisseau Lynn
✓	Rivière Quatam
	Ruisseau Richards
✓	Rivière Seymour

D	Sites
✓	Rivière Skwawka (EXT)
	(Ruisseau Sliammon)
✓	Regroupement rivière Squamish
•	- Ruisseau Ashlu
	- Ruisseau Branch 100
•	- Rivière Cheakamus
•	- Ruisseau Chuk-Chuk
	- Ruisseau July
•	- Rivière Mamquam
	- Frayère artificielle Mamquam

Dans	Sites
	Regroupement rivière Squamish (suite)
•	- Ruisseau Mashiter
•	- Ruisseau Tenderfoot
•	- Ruisseau Shovelnose
•	- Ruisseau Spring
✓	Rivière Theodosia
✓	Regroupement rivière Toba
•	- Rivières Toba et Little Toba
•	- Rivière Klite
✓	Rivière Tzoonie (EXT)

CK-21 : Île de Vancouver Est – Goldstream

Dans	Sites
✓	(Rivière Goldstream)

D	Sites
	Ruisseau Tod

CK-22 : Île de Vancouver Est – Cowichan et Koksilah

Dans	Sites
✓	Rivière Cowichan
	- Rivière Mesachie
	- Ruisseau Patricia
	- Rivière Robertson
	- Ruisseau Shaw

D	Sites
✓	Rivière Koksilah
	(Ruisseau Shawnigan)

CK-23 : Île de Vancouver Est – Nanaimo – groupes de printemps

Dans	Sites
✓	Haute rivière Nanaimo

CK-24 : Île de Vancouver Est – groupes d'été

Dans	Sites
	Rivière Cowichan

D	Sites
✓	Rivière Nanaimo

Dans	Sites
✓	Rivière Puntledge

CK-25 : Île de Vancouver Est – Nanaimo et Chemainus – groupes d'automne

Dans	Sites
✓	Rivière Chemainus

D	Sites
✓	Rivière Nanaimo
	- Ruisseau Haslam
	- Ruisseau Napoleon

CK-27 : Île de Vancouver Est – Qualicum et Puntledge – groupes d'automne

Dans	Sites
✓	Rivière Englishman
✓	Rivière Little Qualicum
	(Rivière Oyster)

D	Sites
	(Rivière Puntledge)
	- Rivière Tsolum
	- Ruisseau Morrison
✓	Rivière Qualicum

Dans	Sites
	Ruisseau Simms
	Rivière Tsable
	Ruisseau Willow

CK-28 : Côte sud – fjords du sud

Dans	Sites
✓	Rivière Ahnuhati
✓	Rivière Apple
✓	Rivière Franklin
	Rivière Fulmore
	Rivière Heydon

D	Sites
✓	Rivière Kakweiken
✓	Rivière Kingcome
	Ruisseau Kwalate
✓	Rivière Orford
✓	Rivière Phillips

Dans	Sites
✓	Rivière Sim
✓	Rivière Southgate (DISP?)
✓	Rivière Stafford
✓	Rivière Teaquahan (DISP?)
✓	Rivière Wakeman

CK-29 : Île de Vancouver nord-est

Dans	Sites
✓	Rivières Adam et Eve
	Ruisseau Amor de Cosmos
✓	Rivière Campbell
•	- Rivière Quinsam
	Rivière Cluxewe

D	Sites
✓	Rivière Kokish
	Ruisseau Menzies
	Ruisseau Mohun
✓	Rivière Nimpkish

Dans	Sites
	Rivière Qualse
✓	Rivière Salmon (ID_POP : 52718)
	Rivière Tsitika
	Rivière White

CK-31 : Île de Vancouver sud-ouest

Dans	Sites
✓	Système Bedwell
	Rivière Caycuse
	Ruisseau China
✓	Ruisseau Cœur D'Alene
✓	Ruisseau Cous (DISP)
✓	Rivière Cypre
✓	Rivière Effingham
✓	Rivière Franklin
✓	Rivière Gordon
✓	Lac Henderson
•	- Ruisseau Clemens
✓	Rivière Ice
✓	Regroupement rivière Kennedy
•	- Rivière Kennedy - bas
•	- Rivière Kennedy – haut
•	- Plages lac Kennedy et Cours d'eau Feeder
•	- Lac Muriel

Dans	Sites
	Regroupement rivière Kennedy (suite)
•	- Rivière Caycuse – haute et
•	- Rivière Sand
	Rivière Klanawa
✓	Rivière Megin
✓	Ruisseau Mercantile
✓	Ruisseau Moyeha
✓	Rivière Nahmint
✓	Rivière Nitinat
✓	Regroupement rivière San Juan
	- Ruisseau Harris
•	- Ruisseau Renfrew
•	- Rivière San Juan
✓	Rivière Sarita
✓	Regroupement rivière Sooke
	- Ruisseau Ayum
	- Ruisseau Rocky
	- Rivière Charters

Dans	Sites
✓	Regroupement rivière Somass
	- *Rivière Ash*
	- Ruisseau Deer
	- Ruisseau Drinkwater
	- *Ruisseau Gracie*
	- *Ruisseau McBride*
•	- Rivière Stamp – amont des chutes
	- *Rivière Sproat*
	- Somass-Sproat – Système Great Central
•	- *Rivière Taylor*
	Ruisseau Smith
✓	Ruisseau Sydney
✓	Ruisseau Thornton
✓	Ruisseau Tofino (DISP)
✓	Ruisseaux Toquart et Little Toquart
✓	Ruisseau Tranquil
	Ruisseau Uchuck (DISP)
✓	Ruisseau Warn Bay
✓	Ruisseau Watta

CK-32 : Nootka et Kyuquot

Dans	Sites
	Ruisseau Arnai
✓	Rivière Artlish
	Rivière Battle Bay
	Ruisseau Brodick
✓	Rivière Burman
✓	Ruisseau Canton
	Ruisseau Chamiss (DISP)
	Ruisseau Chum
	Ruisseau Clanninick (DISP)
✓	Rivière Conuma
✓	Ruisseau Deserted (DISP)
	Ruisseau Easy
	Ruisseau Eliza (DISP)
✓	Ruisseau Espinosa
✓	Regroupement rivière Gold

Dans	Sites
✓	- Rivière Muchalat
	- Rivière Oktwanch
	Ruisseau Hoiss
	Rivière Houston
✓	Rivière Jacklah (DISP)
✓	Rivière Kaouk
	Rivière Kashutl (DISP)
✓	Rivière Kauwinch
✓	Ruisseau Kleeptee
✓	Rivière Leiner
✓	Rivière Little Zebellos
✓	Rivière Malksope
	Ruisseau Mamat (DISP)
	Ruisseau Marvinas Bay
	Ruisseau McKay Cove

Dans	Sites
✓	Rivière Mooyah
	Ruisseau Narrowgut (DISP)
	Rivière Nasparti
✓	Rivière Ououkinsh
✓	Rivière Park (DISP)
✓	Rivière Power
	Ruisseau Silverado (DISP)
✓	Rivière Sucwoa
✓	Rivière Tahsis
✓	Rivière Tahsish
	- *Ruisseau Silburn*
✓	Rivière Tlupana
✓	Rivière Tsowwin
✓	Rivière Zebellos

CK-33 : Île de Vancouver nord-ouest

Dans	Sites
✓	Système Cayeghle
	- Ruisseau Utluh
✓	Ruisseau East
	Rivière Goodspeed

Dans	Sites
	Rivière Keith
✓	Rivière Klaskish
	Ruisseau Mahatta

Dans	Sites
✓	Rivière Marble
	- Rivière Benson
	Ruisseau Washlawlis

CK-34 : Homathko

Dans	Sites
✓	Rivière Homathko
	- Ruisseau Cumsack

CK-35 : Klinaklini

Dans	Sites
✓	Rivière Klinaklini
	- Ruisseau Devereux

CK-82 : South Thompson – haute rivière Adams

Dans	Sites
✓	Haute rivière Adams

CK-9000 : Exclusion des écloseries – bas Fraser

Dans	Sites
✓	Rivière Chilliwack/Vedder

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay, Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

Téléphone: (250) 756-7208
Courriel: CSAP@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Examen et mise à jour des désignations d'unités de conservation du saumon quinnat du sud de la Colombie-Britannique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2013/022.

Also available in English:

DFO. 2013. Review and update of southern BC Chinook conservation unit assignments. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2013/022.